

A

المدة: ساعتان

التمرين الأول: [درس المنطق - 10 نقط] **1!** يُرجى عدم استعمال القلم الأحمر

العبارة	حقيقتها	نفيها
P: عدد زوجي	.....	.....
Q: $(\exists n \in \mathbb{N}); n+1=4$	.....	.....
R: $(\sqrt{2} > \sqrt{3})$ أو $(-1-10=11)$	.....	.....

(6) 1) أنقل وأتمم في ورتك الجدول جانباً:

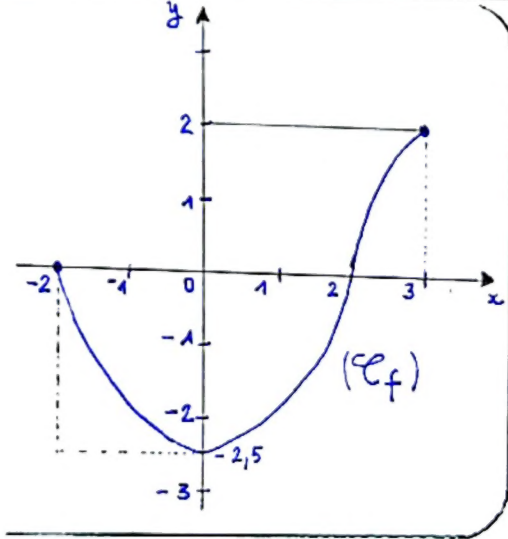
(4) 2) باستخدام البرهان المضاد للعكس برهن أنه:

$$(\forall n \in \mathbb{N}); n^2 \text{ عدد فردي} \Rightarrow n \text{ عدد فردي}$$

(4) 3) برهن أن العبارة التالية

$$\text{ساطقة: } (\forall x \in \mathbb{R}); P(x): 4x \geq 4$$

(2) 4) برهن بالترجع أن: 5 تقسم  $g^n - 4^n$   $(\forall n \in \mathbb{N})$



التمرين الثاني: [درس الدوال: 10 نقط]

I f دالة عددية معرفة بتمثيلها البياني:  $(C_f)$

1-I حدد  $D_f$  مجموعة التعريف.

2-I حدد مضاريف الدالة f على  $D_f$ .

3-I استنتج أن الدالة f محدودة على  $D_f$ .

4-I اعط جدول تغيرات الدالة f.

5-I حُلّ صيانتا المتراجعتين:

$$\text{أ- } f(x) \leq 0$$

$$\text{ب- } f(x) > 0$$

II نعتبر الدالتين h و g بحيث:  $g(x) = \sqrt{x}$  و  $h(x) = x^3 - 4x$

1-II حدد  $D_h$ ,  $D_g$  و  $D_{g \circ h}$

2-II احسب  $g(h(0))$  و  $h(g(0))$ .

3-II احسب:  $g(h(x))$  لكل  $x$  من  $D_{g \circ h}$

4-II حدد رتبة كل من الدالتين: h على  $D_h$  و g على  $D_g$ .

تذكير: المضاريف هي القيم الدنيا أو القصوى

و دالة لاجزية و h دالة شاذجية.

$$x \in D_{g \circ h} \Leftrightarrow (x \in D_h \text{ و } h(x) \in D_g)$$

بالتوفيق!

التمرين الأول [درس المنطق - 10 نقط] **5!** يُرجى عدم استعمال القلم الأحمر.

العبارة	حقيقتها	نفيها
5 عدد فردي : P	.....	.....
$Q: (2^3 = 3^2) \vee (\sqrt{8 \times 3} = 2\sqrt{6})$	.....	.....
$R: (\forall x \in \mathbb{R}), x^2 + 1 > 0$	.....	.....

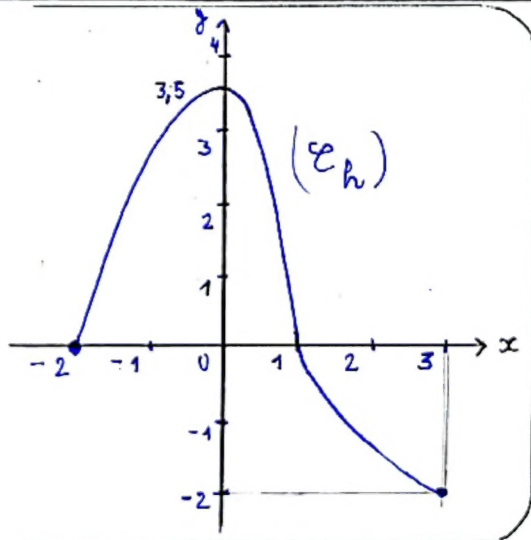
(6) (1) إنتقل وأتمم في ورقتك الجدول جانبه :

(1) (2) باستخدامك للبرهان المضاد للعكس برهن أنه :

$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x + y \leq 2 \Rightarrow x \leq 1 \vee y \leq 1$

(1) (3) برهن أن العبارة التالية خاطئة :  $(\forall x \in \mathbb{R}), P(x) : x + 1 \geq 2$

(2) (4) برهن بالترجع أن :  $\exists$  تقسم  $7^n - 4^n$  ,  $(\forall n \in \mathbb{N})$



التمرين الثاني: [درس الدوال : 10 نقط] **5pt**  
I هـ دالة عددية معرفة بتمثيلها المبياني ( $\mathcal{C}_h$ )

- I - 1 / حدد  $D_h$  مجموعة التعريف. (1)
- I - 2 / حدد مصارف الدالة هـ على  $D_h$ . (1)
- I - 3 / استنتج أن هـ دالة محدودة على  $D_h$ . (1)
- I - 4 / اعط جدول تغيرات الدالة هـ. (1)
- I - 5 / حُلّ مبياني المتراجحتين :

أ -  $f_h(x) \leq 0$  (0,5)

ب -  $f_h(x) > 0$  (0,5)

II نعتبر الدالتين العدديتين f و g بحيث :  $f(x) = x^2 - 2x$  و  $g(x) = \sqrt{x}$

II - 1 / حدد  $D_f$  :  $D_g$  ثم :  $D_{g \circ f}$  (1,5)

II - 2 / احسب  $f(g(1))$  و  $g(f(0))$  (1)

II - 3 / احسب  $g(f(x))$  لكل x من  $D_{g \circ f}$  (0,5)

II - 4 / حدد كلامنا : رتبة الدالة f على  $D_f$  (1)

رتبة الدالة g على  $D_g$  (1)

تذكير: المطران هي : القيم الدنيا أو الأقصى

f دالة متزايدة و g دالة لاجذرية.

بالتوفيق !  $x \in D_{g \circ f} \Leftrightarrow (x \in D_f \text{ و } f(x) \in D_g)$



(A)

أ.د. محمد يزوع  
المدة: ساعتان  
بتاريخ: 2019-11-2

واجب محروس 1 في الرياضيات  
الدولة الأولى - صولسم: 2019 - 2020

ثانوية الليون التأهيلية  
مستوى: أولى علوم

التصنيف الأول: [درج المنطق: 10 نقط] (يُمنع استعمال الآلة الحاسبة)

العبارة:	حقيقتها:	نفيها:
$P: \sqrt{8} \leq \sqrt{7}$	.....	.....
$Q: (\exists x \in \mathbb{R}); x^2 = 25$	.....	.....

(1) أنقل إلى ورقة ثم أضمم الجدول:

(2) أكتب عبارة خاطئة تحتوي على محكم كوني.

(3) أكتب عبارة صحيحة.

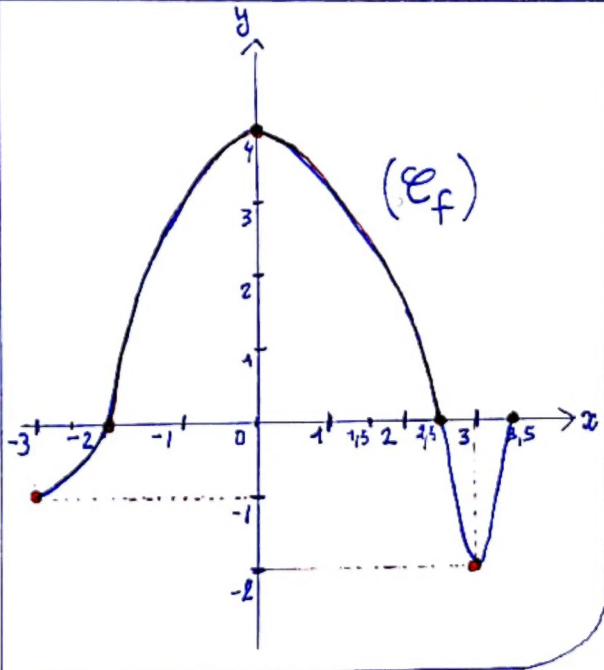
"عدد فوري"  $(\forall n \in \mathbb{N})$

(4) برهن أن العبارة التالية خاطئة:

(5) باستخدام الاستلزام المضاد للعكس برهن أن:

$(\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2); (x \neq 1 \text{ و } y \neq 0 \Rightarrow xy \neq 0)$

(6) برهن بالترجع أن: 7 تقسم  $18^n - 11^n$   $(\forall n \in \mathbb{N})$ .



التصنيف الثاني: [درج الدوال: 10 نقط]

I - f دالة عددية معرفة بتفصيلها المبياني  $(\mathcal{C}_f)$ :

I - 1 / حدد  $D_f$  مجموعة التعريف

I - 2 / أنقل الجدول وأتممه:

x	-2	0	-3	
f(x)	.....	.....	.....	-2

I - 3 / حدد مطاف الدالة f.

I - 4 / استنتج أن f دالة محدودة على  $D_f$ .

I - 5 / أعط جدول تغيرات f على  $D_f$ .

I - 6 / حل مبيانيا:

أ - المعادلة:  $f(x) = 0$

ب - المتراجحة:  $f(x) > 0$

II - نعتبر الدالتين g و h بحيث:  $g(x) = x^2 + 2x$  و  $h(x) = \sqrt{x}$

II - 1 / حدد مجموعة تعريف الدالة h ثم ضع جدول تغيراتها على  $D_h$ .

II - 2 / حدد مجموعة تعريف الدالة g ثم ضع جدول تغيراتها على  $D_g$ .

II - 3 / أ - حسب:  $g \circ h(3)$  و  $h \circ g(1)$ .

II - 3 / ب - حدد مجموعة تعريف الدالة:  $g \circ h$ .

II - 3 / ج - حسب  $g \circ h(x)$  حيث  $x \in D_{g \circ h}$ .

\*\*\* انتهى \*\*\*

بالتوفيق!

تذكير:  $x \in D_{g \circ h} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in D_h \\ h(x) \in D_g \end{cases}$



(B)

أ.د. محمد يزورغ  
ادعوى اساتذتان  
بتاريخ: 2019-11-2

واجب مكتوب رقم 1 في الرياضيات  
الدورة الأولى - موسم 2019-2020

ثانوية الليمون التأهيلية  
مستوى: أولى باك علوم

التصريح الأول: [درس المنطق: 10 نقطة]! (يُمنع استعمال القلم الأحمر في الكتابة)

العبارة:	حقيقتها:	نفيها:
$P: 25 > 35$	.....	.....
$Q: (\forall x \in \mathbb{R}); x^2 + 4 \geq 0$	.....	.....

(1) أنقل إلى ورقتك ثم أتمم الجدول جانبه:

(2) أكتب عبارة صحيحة تحتوي على مضمون كوني.

(3) أكتب عبارة خاطئة.

(4) برهن أن العبارة التالية خاطئة: " $n^2$  عدد زوجي" ( $\forall n \in \mathbb{N}$ )

(5) باستخدام الاستلزام المضاد للعكس برهن أن:

$(\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2); x + y < 3 \Rightarrow x < 2 \text{ أو } y < 1$

(6) برهن بالترجع أن: 5 تقسم  $19^n - 14^n$  ( $\forall n \in \mathbb{N}$ )

(4 ن)

(1 ن)

(1 ن)

(1 ن)

(1 ن)

(2 ن)

التصريح الثاني: [درس الدوال: 10 نقطة]

I.  $f_h$  دالة عددية معرفة بتفصيلها المبياني  $(e_h)$

1- حدد  $D_h$  مجموعة التعريف.

2- أنقل الجدول وأتممه:

$x$	-1	0	5	...
$f_h(x)$	...	...	...	-2

3- حدد صطاف الدالة  $f_h$ .

4- استنتج أن  $f_h$  دالة محدودة على  $D_h$ .

5- أعط جدول تغيرات  $f_h$  على  $D_h$ .

6- حلّ مبيانيا:

أ- المعادلة:  $f_h(x) = 0$

ب- المتراجحة:  $f_h(x) < 0$

(5 pt)

(0,5 ن)

(1 ن)

(1 ن)

(0,5 ن)

(1 ن)

(0,5 ن)

(0,5 ن)

II

(5 pt)

نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  بحيث:  $f(x) = x^2 + 4x$  و  $g(x) = \sqrt{x}$

II- 1/ حدد مجموعة تعريف الدالة  $f$  ثم ضع جدول تغيراتها على  $D_f$ .

II- 2/ حدد مجموعة تعريف الدالة  $g$  ثم ضع جدول تغيراتها على  $D_g$ .

II- 3/ أ. حسب  $g \circ f(1)$  و  $f \circ g(4)$

II- 3/ ب. حدد مجموعة تعريف الدالة:  $f \circ g$

II- 3/ ج. أحسب بدلالة  $x$  التعبير  $f \circ g(x)$  لكل  $x$  من  $D_{f \circ g}$

- \* \* انتهى \* \* -

بالتوفيق!

تذكير:  $x \in D_{f \circ g} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in D_g \\ g(x) \in D_f \end{cases}$